

AL-ROCK

Der mobile Laser-Roboter zum Laserhärten direkt vor Ort

Der mobile Laser-Roboter AL-ROCK ist das ideale Werkzeug zum gezielten partiellen Härten von Metalloberflächen, zum Beispiel an Schnittkanten oder Biegeradien von tonnenschweren Gussformen.

Mit seinem selbstfahrenden Raupenfahrwerk lässt sich der Roboter mühelos direkt bis zum Ort des Geschehens fahren. Vor Ort erreicht der flexible Roboter-Arm in freien 3D-Bewegungen problemlos selbst anspruchsvollste, dreidimensionale Werkstücke. Ein zeitraubender Ausbau zu härtender Komponenten entfällt somit vollkommen.

Durch die temperaturabhängige Steuerung der Laserleistung kann die Wärme punktgenau an der gewünschten Stelle eingebracht werden, so dass exakt der benötigte Härtegrad erreicht wird, ganz ohne Verzug am umliegenden Material.

Während des Härtevorgangs wird der Prozess zur Qualitätskontrolle präzise dokumentiert. Der AL-ROCK bietet somit höchste Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit.



Eine Kooperation
von ALPHA LASER
mit ALOtec Dresden



Bestandteile des Lasersystems

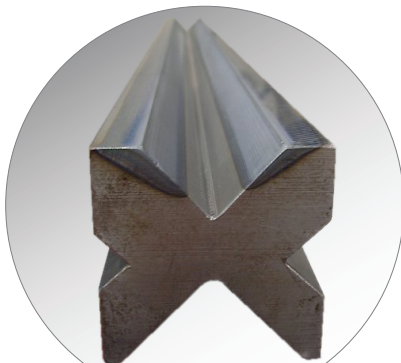
- Mobilteil, mit
 - Laser
 - Zoom-Optik mit variabler Härtespurbreite
 - 6-Achs-Knickarmroboter
 - Raupenfahrwerk
- Station, mit Roboter-Schaltschrank und Wasser-Luft-Kühlung
- Touchscreen-Bedienkonsole zum Steuern von Bewegungssystem und Laser
- Laser-Sicherheitseinrichtung

Optionen

- Mobile Laser-Schutzwände
- Dreh-Kipp-Achse
- Spiegelsystem und Strahlteiler
- Rauchabsaugung
- Mobiler Arbeitstisch
- Externes Programmiersystem DCAM

Äußere Abmessungen	Mobilteil (B x T x H)	120 cm x 130 cm x 180 cm
	Station, inkl. Kühler (B x T x H)	110 cm x 190 cm x 180 cm
Gewicht	Mobilteil	ca. 1.300 kg
	Station, inkl. Kühler	ca. 700 kg
Elektr. Anschluss	3-phasig	63A 400V 3P+PE 6h 50 Hz
Laser	Aktives Medium	Laserdioden
	Wellenlänge	920 – 980 nm (unsichtbar)
	Pilotlaser	630 – 680 nm (≤ 1 mW)
	Laserschutzklasse	4
	Leistung	3.000 W (CW)
	Laserkühlung	Externe Wasser-Luft-Kühlung
Härten	Spurbreiten	variabel, von 5 - 20 mm (abhängig vom Werkstoff)
	Einhärtungstiefe (CHD)	ca. 2 mm (abhängig vom Werkstoff)
	Regelung	Kamerageführte kontinuierliche Laserleistungsregelung LompocPro mit E-MAqS-Kamera
	Brennweite	f=200 mm
	Schutzgaszufuhr	Enthalten
	Rauchabsaugung	Extern zustellbar
	Radius des 3D-Arbeitsbereichs	ca. 2 m (aus dem Stand)
	Kleinstes programmierbares Weg- maß	0,01 mm
	Wiederholgenauigkeit	0,08 mm max.

Erreichbare Härte – in HRC, Beispiel Werkzeugstahl



Gehärtetes Biegewerkzeug
aus Werkzeugstahl C45,
Werkstoff-Nr. 1.1730,
Oberflächenhärte an den
Biegeradien: 59 HRC

